

创建用于通过虚拟端口通道进行路由的拓扑

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[vPC环境中支持的路由拓扑](#)

[重要注意事项和注意事项](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在创建路由协议或PIM邻接时支持和不支持的拓扑。

先决条件

要求

Cisco建议您大致了解如何在Nexus交换机和其他路由器上配置路由协议。思科还建议您了解vPC的配置和操作、vPC转发特性，以及vPC对等网关（通过peer-gateway vPC域配置命令）和vPC上的路由/第3层（通过layer3 peer-router vPC域配置命令）增强功能的行为。有关这些vPC增强功能的详细信息，请参阅[了解虚拟端口通道\(vPC\)增强功能](#)文档的相关部分。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

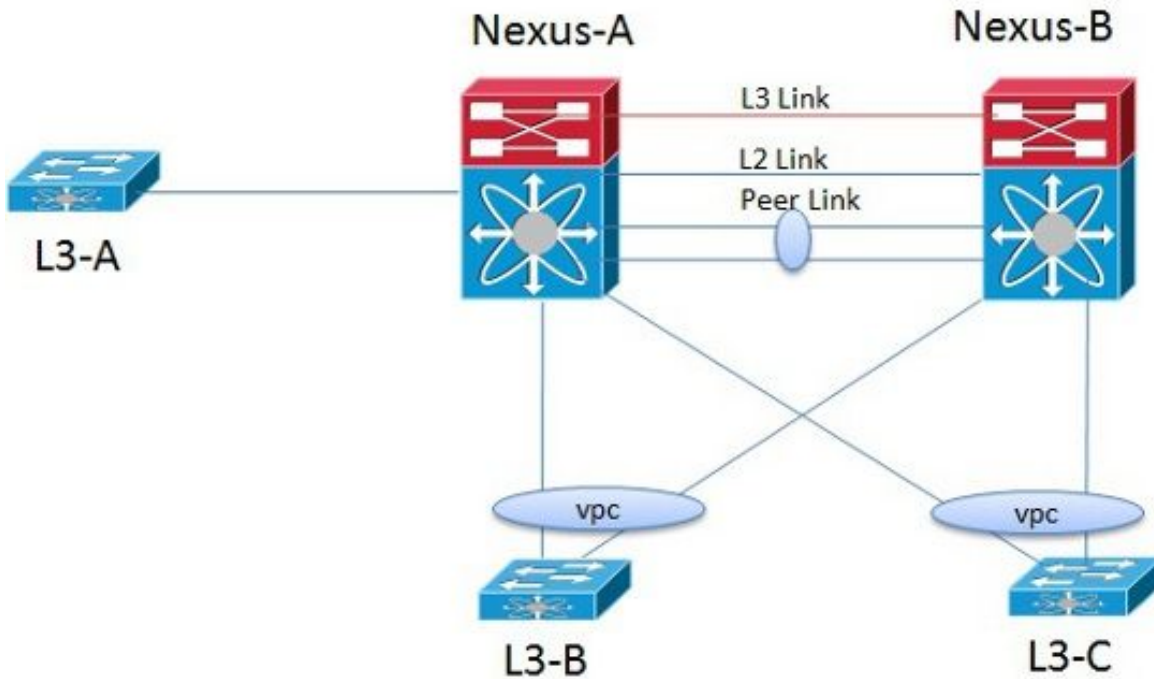
在虚拟端口通道(vPC)环境中，在外部第3层(L3)设备和Cisco Nexus交换机之间创建路由协议或PIM邻接。本文档使用协议邻接一词来表示所引用的设备之间形成协议邻居关系。本文不介绍vPC+。

vPC环境中支持的路由拓扑

图1所示的拓扑可用于演示vPC环境中协议邻接的各种连接选项。Nexus交换机位于vPC域中，其详细信息如下：

- 在vPC域中配置的一对类似Nexus交换机。
- 连接到一对Nexus交换机的三个第3层设备 (L3-A、 L3-B和L3-C)。
- L3-A连接到vPC Vlan中的孤立端口。
- L3-B和L3-C与vPC连接到Nexus-A和Nexus-B。
- Nexus-A和Nexus-B之间具有额外的第2层和第3层链路。

图1:vPC环境中支持的路由拓扑



根据图1中的拓扑，表1描述了哪些物理链路支持两个Nexus交换机之间的协议邻接，以及Nexus交换机与连接到其vPC对等设备的L3设备之间的协议邻接。用于协议邻接的每种链路类型都是详细的，并且参考了表1中详述的任何适用警告。

表1：物理接口上支持的路由协议邻接

Nexus交换机系列	Nexus-A和Nexus-B之间的协议邻接	L3-A和Nexus-B之间的协议邻接
Nexus 95xx-R和3xxxx-R	L3链路：支持 L2链路：支持 对等链路：支持 对等链路上的PIM邻接：支持的接***	L3链路：无 L2链路：支持的百分比 对等链路：支持，请参阅表2要求 PIM邻接：支持的接**
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600系	L3链路：支持 L2链路：支持*	L3链路：无 L2链路：支持*%

列	<p>对等链路：支持</p> <p>对等链路上的PIM邻接：支持的接***</p>	<p>对等链路：支持，请参阅表2要求</p> <p>PIM邻接：支持的接**</p>
Nexus 3500系列	<p>L3链路：支持</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持</p> <p>对等链路上的PIM邻接：支持的接***</p>	<p>L3链路：无</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持，请参阅表2要求</p> <p>PIM邻接：支持的接**</p>
Nexus 5000系列	<p>L3链路：支持</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持</p> <p>对等链路上的PIM邻接：支持的接***</p>	<p>L3链路：无</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持，请参阅表2要求</p> <p>PIM邻接关系：不支持此**</p>
Nexus 6000系列	<p>L3链路：支持</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持</p> <p>对等链路上的PIM邻接：支持的接***</p>	<p>L3链路：无</p> <p>L2链路：不支持</p> <p>对等链路：支持，请参阅表2要求</p> <p>PIM邻接关系：不支持此**</p>
Nexus 7000系列	<p>L3链路：支持</p> <p>L2链路：支持</p> <p>对等链路：支持</p> <p>对等链路上的PIM邻接：支持的接***</p>	<p>L3链路：无</p> <p>L2链路：支持的百分比</p> <p>对等链路：支持，请参阅表2要求</p> <p>PIM邻接：支持的接**</p>
Nexus 9000系列	<p>L3链路：支持</p> <p>L2链路：支持*</p> <p>对等链路：支持</p>	<p>L3链路：无</p> <p>L2链路：支持*%</p> <p>对等链路：支持，请参阅表2要</p>

	对等链路上的PIM邻接：支持的接 ***	求 PIM邻接：支持的接**
--	-------------------------	-----------------------

*必须在每个相关VLAN交换机虚拟接口(SVI)上配置用户定义的MAC地址。有关详细信息，请参阅Cisco Bug ID [CSCus13433](#)。

**支持在a)L3-A和Nexus-A或Nexus-B或b)L3-B或L3-C和Nexus-A或Nexus-B之间的vPC Vlan上建立PIM邻接关系，无论路由器或第3层交换机是否通过孤立端口或vPC成员链路连接。对于除Nexus 5000或Nexus 6000 PIM邻接关系之外的所有平台，如果通过L2链路建立，则支持a)L3-A和Nexus-A或Nexus-B或b)L3-B或L3-C和Nexus-A或Nexus-B之间的非vPC Vlan上的邻接关系。

***-A和Nexus-B之间支持PIM邻接，但支持的PIM稀疏模式（即SSM、ASM、BiDIR）类型因平台而异。请参阅平台配置指南。

% vPC对等链路用作中转路由路径（没有并行L2链路）需要第3层对等路由器功能。

表2根据图1中的拓扑描述了vPC VLAN支持哪些路由协议邻接。


 注：通过引入第3层对等路由器vPC域配置命令对vPC上的路由/第3层进行增强，所有Nexus交换平台现在都支持跨vPC对等链路的单播路由协议邻接。在开发此功能之前，支持因平台而异。要升级到包含较早版本对vPC上的路由/第3层增强功能支持的NX-OS版本，可以断开当前拓扑，直到启用第3层对等路由器vPC域配置命令。vPC上的路由/第3层增强功能不会增加对vPC VLAN上PIM邻接的支持。

表2:vPC VLAN上的路由协议邻接支持

Nexus交换机系列	L3-A到 L3-B 或 L3-A到 L3-C	L3-A、L3-B或L3-C 到 Nexus-A或Nexus-B
Nexus 95xx-R和3xxxx-R系列	Yes	*7.0(3)F3(3)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600	Yes	*7.0(3)F3(3)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令
Nexus 3500系列	Yes	* 6.0(2)A8(x)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令
Nexus 5000系列	Yes	* 7.3(0)N1(1)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域

		配置命令
Nexus 6000系列	Yes	* 7.3(0)N1(1)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令
Nexus 7000系列	Yes	* ** 7.2(0)D1(1)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令
Nexus 9000系列	Yes	* 7.0(3)I5(1)及更高版本，并启用第3层对等路由器vPC域配置命令

*此功能需要显式配置第3层对等路由器vPC域配置命令。

** M1、F1、F2、M2系列线卡不支持。

重要注意事项和注意事项

- L2/L3始终支持L3-A到Nexus-A的对等。
- L2/L3始终支持L3-B到L3-C对等。
- 当BFD会话位于使用虚拟端口通道(vPC)对等链路的SVI上时，不支持BFD回应功能。对于使用no bfd echo接口配置命令的vPC对等节点之间通过SVI的所有会话，必须禁用BFD回应功能。
- 如果vPC对等链路配置在Cisco Nexus 32端口1/10千兆以太网 (F1系列) 模块(N7K-F132XP-15)上，则必须在peer-gateway exclude-vlan命令指定的VLAN列表中包含L3备份路由VLAN。
- 对于所有Nexus平台，不支持vPC或vPC孤立端口上的PIM邻接。要形成受支持的PIM邻接关系，您必须具有从每个Nexus交换机到相关PIM路由器的第3层连接，或通过非vPC VLAN形成PIM邻接关系。
- vPC域中的Nexus 5000、5500、5600和6000交换机接收来自vPC或vPC VLAN的组播流量，其中组播接收器只能通过vPC对等链路访问。必须提供vpc bind-vrf default vlan {vlan-id}全局配置命令。对于每个VRF，必须定义单独的VLAN，且已定义的VLAN不能用于生产流量。此外，如果具有孤立端口或第3层连接的vPC拓扑，且组播流量必须通过对等链路才能到达这些接收器，除非您使用命令vpc bind-vrf default vlan {vlan_id}，否则不会将其发送到接收器。对于每个VRF，可以配置单独的vlan_id，其中VLAN尚未用于生产流量。有关详细信息，请参阅[Nexus 5500系列NX-OS接口配置指南](#)、[Nexus 5600系列NX-OS接口配置指南](#)和[Nexus 6000系列NX-OS接口配置指南](#)。

相关信息

- [了解虚拟端口通道 \(vPC\) 增强功能](#)
- [使用F1和对等网关的vPC第3层备份路由](#)
- [N5500/N6000将VRF实例绑定到vPC](#)
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。